

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH
KARIKA (*Carica pubescens* L.) TERHADAP KADAR SGPT
DAN SGOT HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus novvergicus*)
GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**



Disusun Oleh :

DIAH PRATIWI

M0613016

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian
persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Farmasi**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JULI, 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Karika (*Carica pubescens* L.) Terhadap Kadar SGPT dan SGOT Hepar Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Galur Wistar yang Diinduksi Parasetamol

Yang ditulis oleh


Nama : Diah Pratiwi
NIM : M0613016

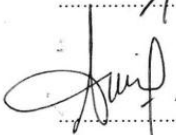
Telah diuji dan dinyatakan lulus oleh dewan penguji pada :

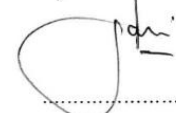
Hari : Senin
Tanggal : 31 Juli 2017


Dewan Penguji :

1. Ketua Sidang/Pembimbing I
Heru Sasongko, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 1986110520140501
2. Pembimbing II
Anif Nur Artanti, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 1987042720140501
3. Penguji I
Dinar Sari C. W., S.Farm., M.Si., Apt.
NIP. 198005202005012002
4. Penguji II
Siti Ma'rufah, M.Sc., Apt.
NIP. 1985012620130201










Disahkan pada tanggal 30 AUG 2017

Oleh

Kepala Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta




Dr. rer. nat. Saptono Hadi, S.Si., M.Si., Apt.
NIP. 197604032005011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KARIKA (*Carica pubescens* L.) TERHADAP KADAR SGPT DAN SGOT HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) GALUR *WISTAR* YANG DIINDUKSI PARASETAMOL” belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 9 Agustus 2017



DIAH PRATIWI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KARIKA (*Carica pubescens* L.) TERHADAP KADAR SGPT DAN SGOT HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

DIAH PRATIWI

Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Sebelas Maret

ABSTRAK

Karika (*Carica pubescens* L.) merupakan tanaman khas dataran tinggi Dieng yang diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu tannin, fenol, dan flavonoid yang mempunyai fungsi sebagai antioksidan sebagai pelindung hepar. Adanya kerusakan sel hepar dapat diketahui melalui parameter kadar enzim SGPT dan SGOT dalam darah.

Pengujian dilakukan selama 14 hari terhadap 30 ekor tikus jantan galur *Wistar* (150-200 g, 2-3 bulan) yang diacak menjadi 6 kelompok. Kelompok I sebagai kontrol normal tidak diberi perlakuan, kelompok II diberi CMC Na 0,25% (p.o) sebagai kontrol negatif, kelompok III diberi sylimarin dosis 100 mg/kgBB (p.o) sebagai kontrol positif, dan kelompok IV-VI diberi ekstrak etanol buah karika dengan dosis secara berturut-turut 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB (p.o). Induksi parasetamol dosis 2 g/kgBB dilakukan pada hari ke-14. Serum darah diambil 48 jam setelah induksi parasetamol untuk kemudian dianalisis kadar SGPT dan SGOT menggunakan reagen kit *Diasys*.

Hasil dianalisa menggunakan *software* SPSS *Statistic* 21 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol buah karika (*Carica pubescens* L.) berpengaruh secara signifikan ($p < 0,05$) terhadap penurunan kadar SGPT dan SGOT tikus putih galur *Wistar* yang diinduksi parasetamol. Mulai dari dosis 120 mg/KgBB ekstrak etanol buah karika mampu menurunkan kadar SGPT dan SGOT.

Kata kunci : Ekstrak etanol buah karika, Hepatoprotektor, Hepar, SGPT, SGOT

**ETHANOLIC EXTRACT OF KARIKA FRUIT (*Carica pubescens* L.)
EFFECT ON SGPT AND SGOT ACTIVITY OF WISTAR STRAIN WHITE
RATS (*Rattus novergicus*) HEPAR INDUCED BY PARACETAMOL**

DIAH PRATIWI

Departement of Pharmacy, Faculty of Mathematics and Natural Science Sebelas
Maret University

ABSTRACT

Karika (*Carica pubescens* L.) is a typical plant in Dieng plateau that is known to contain secondary metabolite compounds namely tannins, phenols, and flavonoids that have a function as an antioxidant as a hepatoprotector. The presence of liver cell damage can be known through the parameters of SGPT and SGOT enzyme levels in blood.

A total 30 male rats (150-200 g, 2-3 months old) were divided into 6 groups : normal control group as group I just given standar feed, negative control group as group II was given CMC-Na 0,25% (p.o) suspension, positive control group as group III was given *syllimarin* 100 mg/kgBB (p.o), group IV was given ethanolic extract of karika fruit 120 mg/kgBB, group V was given ethanolic extract of karika fruit 240 mg/kgBB, and group VI was given ethanolic extract of karika fruit 480 mg/kgBB (p.o) for 14 days. Rats was given paracetamol 2 g/kgBB on the 14th day.

After 48 hours blood from all group were taken then SGPT and SGOT analyzed using reagen kit *Diasys*. The result analyzed by *SPSS Statistic 21 software* show that ethanolic extract of karika fruit (*Carica pubescens* L.) is able to decrease SGPT and SGOT significantly ($p < 0,05$). Start at 120 mg/kgBB ethanolic extract of karika fruit can decrease levels of SGPT and SGOT.

Keyword : Ethanolic extract of karika fruit, Hepatoprotector, Hepar, SGPT, SGOT.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, MSc.(Hons), Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian untuk keperluan skripsi
2. Bapak Dr. rer. nat. Saptono Hadi, S.Si., M.Si., Apt., selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Sebelas Maret Surakarta
3. Bapak Heru Sasongko, S.Farm, M.Sc, Apt., selaku pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan, dukungan, dan masukan dari awal penelitian hingga terselesaikannya penyusunan skripsi.
4. Ibu Anif Nur Artanti, S.Farm.,M.Sc, Apt., selaku pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan, arahan, dan dukungan hingga selesainya seluruh proses skripsi.
5. Bapak Fea Prihapsara, S.Farm, M.Sc, Apt., selaku pembimbing akademis yang telah sabar dan senantiasa memberikan bimbingan selama perkuliahan.
6. Bapak-Ibu dosen Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Univesitas Sebelas Maret Surakarta yang telah mendidik dan memberikan dorongan baik moral maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ketua dan Staff Laboratorium Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan ijin dan kemudahan penelitian beserta sarana dan prasarana.
8. Keluargaku tercinta, Ibu Suriyah dan Bapak Waluyo serta Adikku Anggit Surya Mahardika. Terimakasih untuk selalu memberikan dorongan

semangat, do'a restu, kasih sayang, pengorbanan, dan semuanya yang sangat berarti hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

9. Partner penelitian proyek masa depan buah karika sekaligus rekan berjuang bersama dalam suka maupun duka, Nur Rohman Efendi, Trias Amartiwi, Arifin Wicaksono, Bayu A., Renita W., Aulia A., dan Raka W.S. yang telah membantu dalam melakukan penelitian ini bersama-sama dan skripsi.
10. Sahabat farmasi, Pipit, Gania, Melvi, Mutia, yang telah memberikan semangat, motivasi, dan nasihat.
11. Sahabatku Rinda yang telah menemani berjuang selama 4 tahun perkuliahan di Solo, selalu member semangat, dan memotivasiku untuk terus maju.hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
12. Keluarga besar Program Studi S1 Farmasi FMIPA UNS khususnya angkatan 2013 atas motivasi dan dukungan selama perkuliahan.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam melakukan penelitian dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, masukan yang berupa saran dan kritik yang membangun dari pembaca akan sangat membantu. Demikian semoga skripsi ini dapat memberi manfaat dan kontribusi dalam perkembangan sains dan penelitian selanjutnya di Indonesia.

Surakarta, 9 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN ABSTRAK.....	iv
HALAMAN ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Tanaman Karika (<i>Carica pubescens</i> L.)	5
2. Metode Ekstraksi.....	8
3. Kromatografi Lapis Tipis.....	10
4. Hepar	11
5. Gangguan Fungsi Hati	13
6. Tes Fungsi Hati	14
7. Hepatotoksin	16
8. Parasetamol	16
9. Hepatoprotektor.....	18
B. Kerangka Pemikiran	20
C. Hipotesis	21

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Waktu danTempat Penelitian	22
C. Alat dan Bahan Yang Digunakan	22
1. Alat.....	22
2. Bahan.....	22
D. Prosedur Penelitian.....	23
1. Koleksi buah karika.....	23
2. Determinasi buah karika	23
3. Ekstraksi	23
4. Penentuan Kelompok Hewan Uji.....	27
5. Uji Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Karika Terhadap Kadar SGPT dan SGOT	28
E. Analisis Data.....	32
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
A. Koleksi Buah Karika	33
B. Determinasi Buah Karika	33
C. Ekstraksi	34
D. Uji Karakterisasi Ekstrak	35
E. Skrining Fitokimia.....	36
F. Kondisi Hewan Uji	40
G. Uji Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Karika Terhadap Kadar SGPT dan SGOT	40
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN-LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skor Fibrosis.	13
Tabel 2. Perlakuan Pada Tikus Selama Uji Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Karika Pada Kadar SGPT dan SGOT	30
Tabel 3. Komponen Reagen Kit SGPT <i>Diasys</i>	31
Tabel 4. Komponen Reagen Kit SGOT <i>Diasys</i>	31
Tabel 5. Hasil Uji Karakterisasi Ekstrak Etanol Buah Karika	36
Tabel 6. Hasil Uji Kualitatif Kandungan Metabolit Sekunder Buah Karika	37
Tabel 7. Hasil Pengukuran Kadar SGPT Pada Kontrol Normal, Kontrol Negatif, Kontrol Positif, dan Perlakuan Dengan Ekstrak Etanol Buah Karika Dosis 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB	42
Tabel 8. Hasil Uji Statistik Kadar SGPT Tikus Pada Kontrol Normal, Kontrol Negatif, Kontrol Positif, dan Perlakuan Dengan Ekstrak Etanol Buah Karika Dosis 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB	42
Tabel 9. Hasil Hasil Pengukuran Kadar SGOT Pada Kontrol Normal, Kontrol Negatif, Kontrol Positif, dan Perlakuan Dengan Ekstrak Etanol Buah Karika Dosis 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB	44
Tabel 10. Hasil Uji Statistik Kadar SGOT Tikus Pada Kontrol Normal, Kontrol Negatif, Kontrol Positif, dan Perlakuan Dengan Ekstrak Etanol Buah Karika Dosis 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB dengan <i>One Way</i> ANOVA	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Karika	5
Gambar 2. Noda yang tampak pada uji KLT ekstrak etanol buah karika A. flavonoid, B. alkaloid, C. fenolik, dan D. tannin.	39
Gambar 3. Grafik kadar SGPT pada kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, dan ekstrak etanol buah karika dosis 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB	42
Gambar 4. Grafik kadar SGOT pada kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, dan ekstrak etanol buah karika dosis 120 mg/kgBB, 240 mg/kgBB, dan 480 mg/kgBB	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi Buah Karika (<i>Carica pubescens</i> L.).....	56
Lampiran 2. Surat Keterangan Galur Tikus	57
Lampiran 3. Ethical Clearance	58
Lampiran 4. Dokumentasi Proses Penelitian	59
Lampiran 5. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Karika.....	61
Lampiran 6. Skema Pembuatan Bahan Uji	62
Lampiran 7. Skema Kerja Uji Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Karika Terhadap Penurunan Kadar SGPT dan SGOT Hepar Tikus.....	63
Lampiran 8. Perhitungan Dosis.....	64
Lampiran 9. Berat Badan Tikus dan Volume Pemberian Larutan Uji.....	67
Lampiran 10. Pengukuran Kadar SGPT.....	69
Lampiran 11. Pengukuran Kadar SGOT	70
Lampiran 12. Hasil Karakterisasi Ekstrak	71
Lampiran 13. Penetapan Rendemen Ekstrak	73
Lampiran 14. Hasil Statistik Kadar SGPT	74
Lampiran 15. Hasil Statistik Kadar SGOT	77

DAFTAR SINGKATAN

BB	: Berat Badan
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvate Transaminase</i>
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
CCl ₄	: Karbon Tetraklorida
GSH	: <i>Glutathione</i>
CAT	: <i>Catalase</i>
IC ₅₀	: <i>Inhibitory Concentration 50</i>
kg	: kilogram
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
LPO	: <i>Lipid peroxidation</i>
MDA	: Malondialdehid
mg	: miligram
NAPQI	: N-acetyl-p-benzoquinoneamine
Rf	: <i>Retention factor</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RNS	: <i>Reactive Nitrogen Species</i>
SOD	: Superoxide Dismutase
UV-Vis	: Ultraviolet-Visible
mdpl	: Meter diatas permukaan laut
IT IS	: <i>Integrated Taxonomic Information System</i>
MTP	: <i>Mitochondrial Permeability Transition</i>
ATP	: Adenosin Trifosfat
BHA	: Butil Hidroksi Anisol
BHT	: Butil Hidroksi Toluena
PG	: <i>Propyl Gallate</i>
TBHQ	: <i>Tert-butylhydroquinone</i>